

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-304180

(P2000-304180A)

(43)公開日 平成12年11月2日(2000.11.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
F 1 6 L 33/20		F 1 6 L 33/20	3 H 0 1 4
19/02		19/02	3 H 0 1 7

審査請求 有 請求項の数3 O L (全 6 頁)

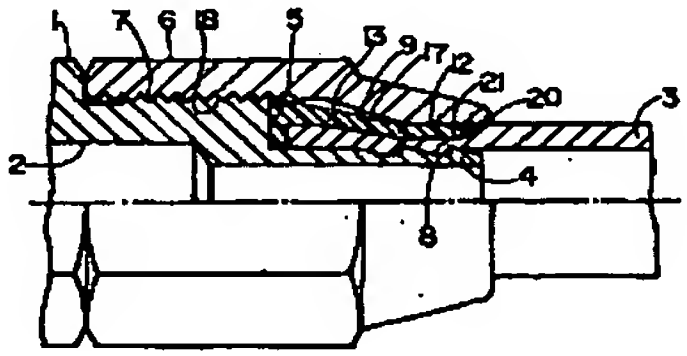
(21)出願番号	特願平11-110851	(71)出願人	592037804 株式会社三輝
(22)出願日	平成11年4月19日(1999.4.19)		東京都大田区西糎谷1丁目3番9号
		(72)発明者	阿部 雅行
			東京都大田区南六郷3丁目3番2号
		(74)代理人	100081547 弁理士 亀川 義示
		Fターム(参考)	3H014 BA06 3H017 HA02

(54)【発明の名称】 ホース接続具

(57)【要約】

【課題】 ホース接続具において、ホースを締着するスリーブを再使用できるようにする。

【解決手段】 ホース(3)の先端に、断面が略C字状のスリーブ(9)を嵌める。このスリーブ(9)には、軸方向に延びスリーブの後端で開口するスリットがあり、このスリットによって上記スリットは複数の締着部片(12)に分割されている。締付ナット(6)の内面には、上記締着部片(12)を軸径方向に押圧する押圧面(17)がある。上記締付ナットを接続具本体にねじ着すると、上記押圧面により押圧されて締着部片はホースを締め付ける。上記締付ナットを外すと、締着部片はもとの状態に拡がって、スリーブをホースから外すことができ、これによりスリーブを再使用できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続具本体のホース接続部にホースを差し込み、このホースの外側から締付ナットを上記接続具本体にねじ着して上記ホースを固定するようにしたホース接続具において、上記ホースの差込端に断面略C字状のスリーブを嵌着し、該スリーブに軸方向に延びスリーブの後端で開口するスリットを形成すると共に該スリットにより隔てられた複数の締着部片を形成し、上記締付ナットの内面に該締着部片を軸径方向に押圧する押圧面を形成したホース接続具。

【請求項2】 上記スリーブの外面には環状溝が形成されている請求項1に記載のホース接続具。

【請求項3】 上記スリーブの内面には、内方に突出する隆起部が形成されている請求項1または2に記載のホース接続具。

【請求項4】 上記スリーブの先端には、フランジが設けられている請求項1に記載のホース接続具。

【請求項5】 上記押圧面は締付ナットの後端に向かって軸径方向に傾斜する案内面と該案内面に続く挿通孔の内面を含んでいる請求項1に記載のホース接続具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エアホース等のホースを接続するためのホース接続具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】エアコンプレッサに連結されたエアホース等のホース接続具は、接続部でのシールと取付けを確実にするため種々の工夫がなされている。例えば、ホースの差込端側にプラスチック製のスリーブを嵌着し、締付ナットを接続具本体にねじ着して前進させることにより該締付ナットの内面に設けた内段部を上記スリーブの後端に当てて、このスリーブを前方に押し付け、該スリーブの先端を接続具本体に形成した筒状受孔内に強く押し込み、スリーブを押し潰してホースの外周を締め付けるようにした接続具が知られている。この際、スリーブには締付ナットをねじ込む際の回転力によって該締付ナットの内段部に接している後端に回転力が伝達され、一方先端は上記筒状受孔に強く押し込まれることにより回転が阻止されるから、該スリーブにはねじり力が作用し、取付けた状態では該スリーブは大きく塑性変形してねじれた状態で潰れていることが多い。

【0003】一方、エアホース等は、経年使用により内部を流れる加圧空気等によって直径が膨らんだり、劣化したり、損傷したりするので、交換する必要がある。この際、上記のようなスリーブを用いたホース接続具では、締付ナットを外してホースを差し換え上記スリーブを再使用しようとしても、該スリーブは殆んどの場合、前回の使用によって塑性変形してねじれたり、切断されたりしているために、再使用できないことが多い。ま

た、メーカー側に問合せても、既に製造していない等の理由で入手できず、その結果ホース接続具自体を新しいものに取り替えなければならないような事態を生じることがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の解決課題は、上記のような締付ナットをねじ着してエアホース等のホースを接続するようにしたホース接続具において、ホースを確実に取り付けでき、ホースを交換する際にスリーブ等が再使用できるようにしたホース接続具を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、接続具本体のホース接続部にホースを差し込み、このホースの外側から締付ナットを上記接続具本体にねじ着して上記ホースを固定するようにしたホース接続具において、上記ホースの差込端に断面略C字状のスリーブを嵌着し、該スリーブに軸方向に延びスリーブの後端で開口するスリットを形成すると共に該スリットにより隔てられた複数の締着部片を形成し、上記締付ナットの内面に該締着部片を軸径方向に押圧する押圧面を形成したホース接続具が提供され、上記課題が解決される。

【0006】

【発明の実施の形態】図において、ホース接続具本体(1)は、内部に流路(2)を有する略筒状に形成され、一端にホース(3)を差し込むための小径のホース接続部(4)を有し、該ホース接続部(4)の基端側に当接面(5)が形成され、外周には、締付ナット(6)をねじ着するための雄ねじ部(7)が設けられている。該ホース接続具本体(1)の他端側は使用する機器等に応じて種々の形状、構造に形成される。

【0007】上記ホース接続部(4)には、図においてはホース(3)の内面に係合する係合縁(8)が適宜数形成されているが、ホースの内面に圧着するようリング等を設けるようにしてもよい(図示略)。

【0008】上記ホース(3)の差込端には、スリーブ(9)が嵌着される。該スリーブ(9)は、図においてはポリアセタールで形成してあるがその他の適宜のプラスチック材料で開口溝(10)を有する断面略C字状に形成され、図3、図4に示すようスリーブの途中から軸方向に延び後端で開口するスリット(11)を形成すると共に該スリット(11)により隔てられた複数の、図においては4つの締着部片(12)に分割されている。なお、上記開口溝(10)及びスリット(11)の幅は、後記するようにホースを接続する際、該スリーブの後端がホースの外面に沿って確実に縮径できるような適宜の幅にしてある。該スリーブ(9)の外面には環状溝(13)が形成され、先端側の外周面には、斜面(14)を介して後端側よりも径大の周面(15)が設けられている。また、該スリーブ(9)の先端側には軸径方向に延び、内径がホースの外径より小さくホ

ースの内径より大きいフランジ(16)を設けてあり、該フランジ(16)にホース(3)の端面が当接するようにしてあるが、図5に示すように上記フランジを形成しないようにすることもできる。

【0009】上記締付ナット(6)の内面には、上記スリーブ(9)の締着部片(12)を軸径方向に押圧する押圧面(17)が形成されている。該押圧面(17)は、上記接続具本体(1)の雄ねじ部(7)にねじ係合する雌ねじ部(18)より内方の部位で後端に向かって軸径方向に傾斜する案内面(19)と該傾斜案内面(19)に続いて形成されホースの外面に沿って広がる挿通孔(20)の内面(21)を含んでいる。

【0010】上記ホース接続具にホースを接続するには、先ずホース(3)の先端にスリーブ(9)を嵌着し、好ましくは当接面(5)にスリーブ(9)が当る位置までホース接続部(4)に上記ホースを差し込み、締付ナット(6)を接続具本体(1)にねじ着する(図1)。この際、スリーブ(9)にフランジ(16)を形成しておく、と、スリーブの前後が分かって嵌めやすい。そして、該締付ナット(6)を回転させ軸方向へ移動させると、上記押圧面(17)の傾斜案内面(19)にスリーブ(9)の後端が最初に接し、上記締付ナット(6)の移動に伴って該スリーブの締着部片(12)が次第に軸径方向に押圧され挿通孔(20)に入り込み、その内面(21)で縮径され、ホース(3)を締め付けて確実に接続する(図2)。この際、上記スリーブ(9)の外面に、図に示すように環状溝(13)が形成されていると、上記スリーブ(9)の締着部片(12)は上記ホースの外周に添って容易に屈曲し、該ホース(3)を確実に締め付けてホース接続部(4)間とのシール性を高めることができる。

【0011】ホース(3)を交換する際には、上記締付ナット(6)をゆるめると、上記スリーブ(9)の締着部片(12)は外方に拡開するから、古いホースをホース接続部から外し、この古いホースからスリーブ(9)を抜き取り、新しいホースの差込端にこのスリーブ(9)を嵌着して、上述のように接続すればよい。

【0012】図5に示すようにスリーブ(9)にフランジが形成されていない場合にも、上述とほぼ同様にして図6に示すようにホース(3)を取付けることができる。

【0013】図7は、上記スリーブ(9)の内面に内方に突出する隆起部(22)を形成した実施例である。該隆起部(22)は、スリーブの内面に環状に連続して設けてあるが、不連続に設けたり、複数の点状等に形成してもよ

い。このような隆起部(22)をスリーブ内面に設けると、ホースの脱落をさらに防止することができる。

【0014】

【発明の効果】本発明の上記のように構成され、ホースの差込端に断面略C字状のスリーブを嵌着し、該スリーブに軸方向に延びスリーブの後端で開口するスリットを形成すると共に該スリットにより隔てられた複数の締着部片を形成し、締付ナットの内面に上記締着部片を軸径方向に押圧する押圧面を形成したので、上記ホースを接続具本体のホース接続部に差し込み、このホースの外側から上記締付ナットを接続具本体にねじ着すると、上記押圧面によって締着部片は軸径方向に押圧され、ホースを締め付けてホース接続部に確実に接続することができ、締付ナットを外せば、締着部片は拡開してスリーブをホースから外すことができるから、該スリーブを再使用することができる。また、スリーブの外周に環状溝を形成しておく、と、該スリーブはホースの外周に添って容易に屈曲し、該ホースを確実に締め付けることができ、スリーブの内面に隆起部を形成すればホースの脱落を一層確実に防止することができ、スリーブの先端にフランジを設けると、該スリーブの前後が分かりやすく、取付けやすい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示し、締付ナットをねじ込む前の状態を示す一部縦断正面図。

【図2】締付ナットを十分にねじ着した状態を示す一部の一部縦断正面図。

【図3】スリーブの斜視図。

【図4】スリーブを示し、(A)は断面図、(B)は側面図。

【図5】スリーブの他の実施例を示す断面図。

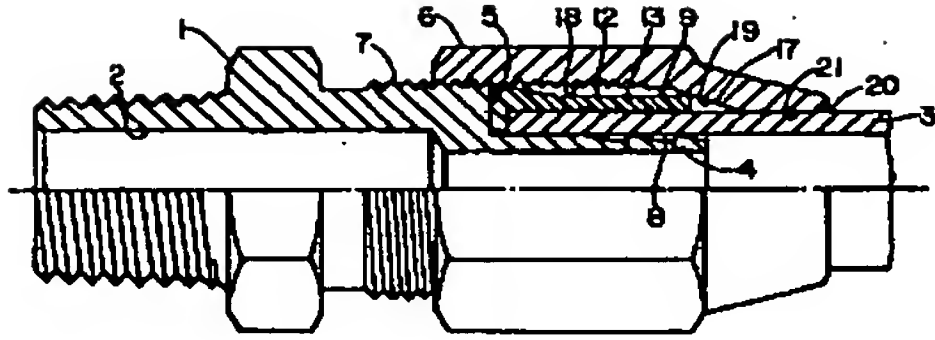
【図6】図5に示すスリーブを用いて締付ナットを十分にねじ着した状態を示す一部の一部縦断正面図。

【図7】他の実施例を示す一部の一部縦断正面図。

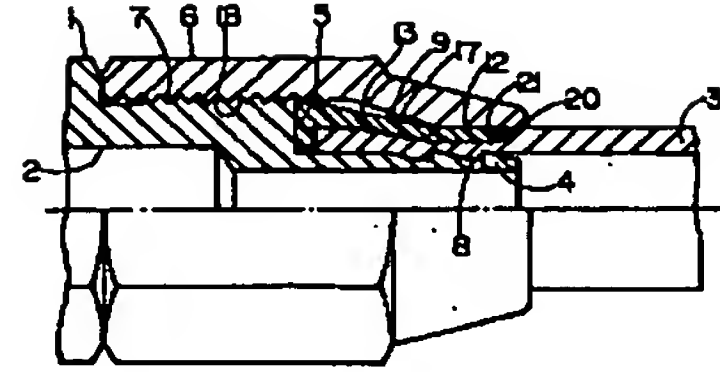
【符号の説明】

- 1 ホース接続具本体
- 3 ホース
- 4 ホース接続部
- 6 締付ナット
- 9 スリーブ
- 11 スリット
- 12 締着部片
- 13 環状溝
- 16 フランジ

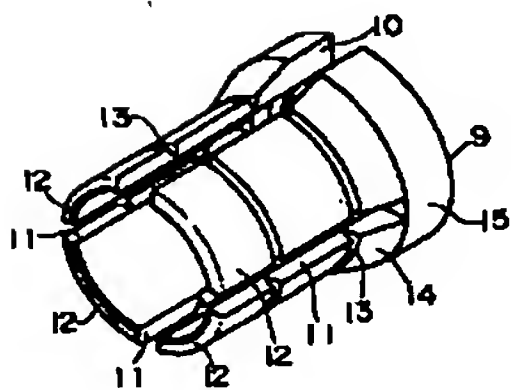
【図1】



【図2】

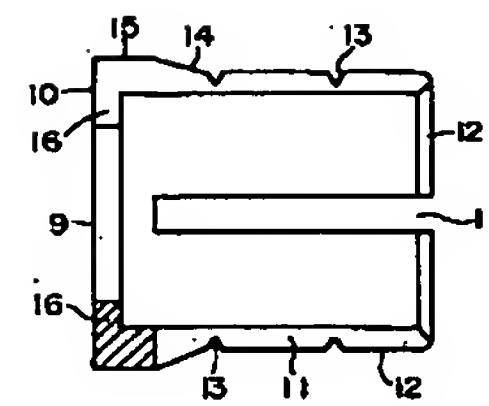


【図3】

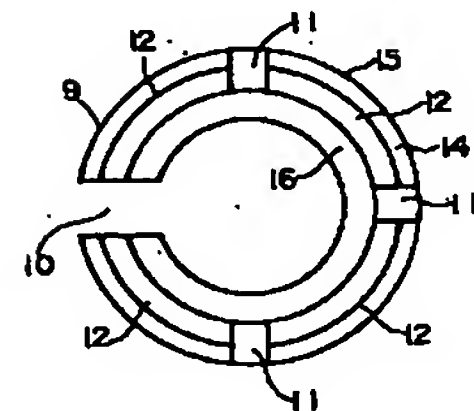


【図4】

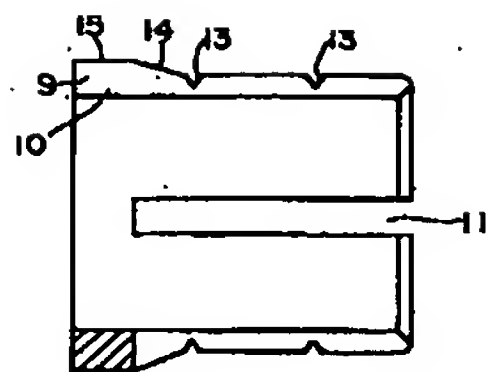
(A)



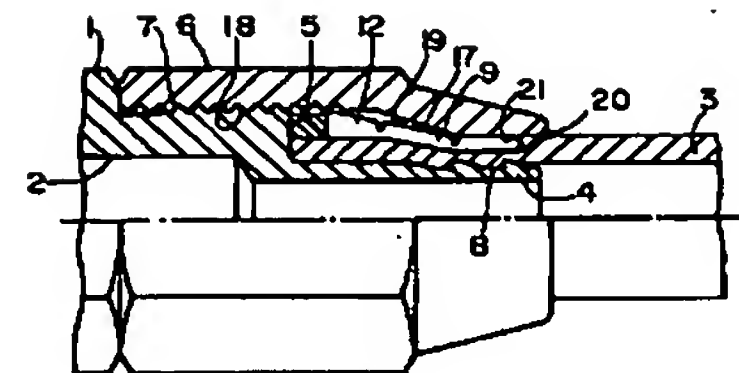
(B)



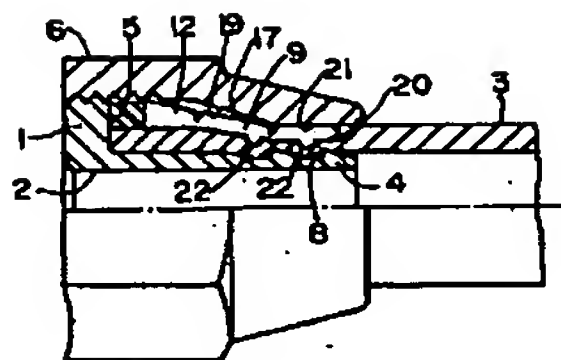
【図5】



【図6】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成12年3月16日(2000.3.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続具本体のホース接続部に差し込むホースの差込端に断面C字状のスリーブを嵌着し、該スリーブに軸方向に延びスリーブの後端で開口するスリットを形成すると共に該スリットにより隔てられた複数の締着部片を形成し、上記接続具本体に締付ナットをねじ着して上記スリーブを収縮しホースを固定するようにしたホース接続具において、上記スリーブの外面に環状溝を形成し、上記締付ナットの内面に該締付ナットの後端に向かって軸径方向に傾斜する案内面と該案内面に続き上記ホースの外面に沿って広がる挿通孔の内面を有する押圧面を形成し、上記締付ナットをねじ着した際、上記締付ナットの押圧面で上記スリーブの締着部片を軸径方向に押圧し該締着部片の後端を上記ホースの外周に添って屈曲し、該屈曲した締着部片の後端を上記挿通孔の内面で上記ホースに押圧して該ホースを締め付けるようにしたことを特徴とするホース接続具。

【請求項2】 上記スリーブの内面には、内方に突出する隆起部が形成されている請求項1に記載のホース接続具。

【請求項3】 上記スリーブの先端には、フランジが設けられている請求項1に記載のホース接続具。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】上記ホース接続具にホースを接続するには、先ずホース(3)の先端にスリーブ(9)を嵌着し、好ましくは当接面(5)にスリーブ(9)が当る位置までホース接続部(4)に上記ホースを差し込み、締付ナット(6)を接続具本体(1)にねじ着する(図1)。この際、スリーブ(9)にフランジ(16)を形成し

ておくと、スリーブの前後が分かって嵌めやすい。そして、該締付ナット(6)を回転させ軸方向へ移動させると、上記押圧面(17)の傾斜案内面(19)にスリーブ(9)の後端が最初に接し、上記締付ナット(6)の移動に伴って該スリーブの締着部片(12)が次第に押圧され挿通孔(20)に入り込み、その内面(21)で軸径方向に縮径され、ホース(3)を締め付けて確実に接続する(図2)。上記スリーブ(9)の外面には図に示すように環状溝(13)が形成されているので、上記スリーブ(9)の締着部片(12)の後端は上記ホースの外周に添って容易に屈曲し、該ホース(3)を軸径方向に締め付けてホース接続部(4)間とのシール性を高めることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】

【発明の効果】本発明の上記のように構成され、ホースの差込端に断面略C字状のスリーブを嵌着し、該スリーブに軸方向に延びスリーブの後端で開口するスリットを形成すると共に該スリットにより隔てられた複数の締着部片を形成し、該スリーブの外面に環状溝を設け、締付ナットの内面に上記締着部片を軸径方向に押圧するよう傾斜案内面とホースの外面に沿って広がる挿通孔の内面を有する押圧面を形成したので、上記ホースを接続具本体のホース接続部に差し込み、このホースの外側から上記締付ナットを接続具本体にねじ着すると、上記押圧面によって締着部片は押圧され、該締着部片の後端は上記環状溝によって上記ホースの外周に添って容易に屈曲し、上記押圧面を構成する挿通孔の内面で軸径方向にホースを押圧し、該後端部の全長にわたって軸径方向にホースを締め付けてホース接続部に確実に接続することができ、また締付ナットを外せば、締着部片は拡開してスリーブをホースから外すことができるから、該スリーブを再使用することができる。なお、スリーブの内面に隆起部を形成すればホースの脱落を一層確実に防止することができ、スリーブの先端にフランジを設けると、該スリーブの前後が分かりやすく、取付けやすい。